

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ

Стрельченко А.Й., Лобода А.І., Лапузіна О.М., Україна, Харків
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Використання у навчальному процесі тих чи інших педагогічних технологій визначається задачами, які викладач вирішує на даному етапі навчання. Те ж саме відноситься й до інноваційних технологій, тому що вони не самоціль, а засіб. У сучасному динамічному світі, учні привчаються самі добувати нові знання – це знакові зміни. З року в рік зростає роль інтернет-орієнтованих інноваційних технологій у навчальному процесі [1]. Особливе місце такі технології займають у навчанні іноземних студентів, тому що:

- Кожен студент має власний комп'ютер, підключений до Інтернету.
- Після занять комп'ютер залишається дієвим та ефективним помічником студента.

Особливості використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі досить добре досліджені [2,3]. У цій роботі ми розглянемо особливості створення та використання інформаційних ресурсів для вивчення математики іноземними студентами. Вивчення математики на підготовчих факультетах для іноземних студентів переслідує дві основні мети:

- Приведення рівня математичної підготовки студентів до стандартів, визначених нормативними документами Міністерства освіти України та університету.
- Засвоєння студентами математичної лексики мови подальшого навчання в університеті.

Традиційно вважалося, що лексична сторона підготовки є основною, а перша мета вирішувалася при цьому мимохідь. Це твердження було правомірним у ті часи, коли іноземні студенти, які приїздили до України на

навчання, мали досить високий рівень підготовки з математики. Систематизація матеріалу в навчальних програмах завжди визначалася логікою побудови курсу, а його вивчення здійснювалося за допомогою опанованих студентами лексичних засобів. Але часи змінюються і, на жаль, зараз рівень підготовки іноземних студентів з математики знизився. Тому питання приведення рівня математичної підготовки іноземців до стандартів університету стало важливою метою навчання. У вирішенні цієї проблеми вкрай доцільним є використання новітніх інформаційних ресурсів. При створенні інформаційних ресурсів для вивчення математики навчальний курс розбивається на окремі розділи, і для кожного розділу створюється сторінка в Інтернеті, що містить:

- Перелік ключових слів та словосполучень.
- Перелік тем з даного розділу, які студент повинен знати.
- Перелік вмінь та навичок, якими студент має володіти.
- Тестові завдання з теми.
- Індивідуальні завдання, які студент повинен виконати, і які мають бути перевірені викладачем.

Коротко розглянемо кожен із цих розділів.

Ключові слова наводяться мовою навчання та англійською мовою. Студенту пропонується перекласти ці слова та словосполучення на рідну мову за допомогою програми Google Translator, прослухати та відтворити їх звучання. Можлива невідповідність формального перекладу окремих слів їх справжньому значенню повинна бути предметом обговорення викладача зі студентом, як у віртуальному просторі, так і на заняттях в аудиторії. Саме для цього наводяться значення слів і словосполучень англійською мовою, де-факто, універсальною мовою Інтернету.

Перелік тем, які студент повинен знати, по-необхідності супроводжується розкриттям теми чи поясненнями її за допомогою гіперпосилань. Це може бути або відеоурок, або математичний текст, побудований за допомогою відомих студентів лексичних конструкцій.

Відеоуроки, на нашу думку, не є основним елементом дистанційного вивчення математики іноземними студентами. Їх доцільно використовувати, коли викладач хоче показати динаміку якогось процесу. Наприклад, це такі теми, як "Додавання звичайних дробів" чи "Побудова графіка". При створенні відеоуроків або використанні існуючих особливу увагу слід звертати на їх звуковий супровід.

Перелік умінь та навичок корелюється з переліком тем. За допомогою гіперпосилань цей перелік супроводжується прикладами розв'язування відповідних задач.

Тестові завдання за рівнем складності відповідають задачам першої частини тестів ЗНО, які проходять усі українські студенти перед вступом до університету. Цим забезпечується відповідність рівня математичної підготовки іноземних студентів прийнятим в Україні стандартам. Після проходження всіх тестів відповіді студентів перевіряються в автоматичному режимі і запам'ятовуються в *базі даних* за бажанням студента. Студент може повторно виконувати тест до того часу, поки його не влаштує отриманий результат. При цьому використовується принцип: «Новий результат запам'ятовується лише тоді, коли він кращий за попередній». Результати тестування можна переглянути в Інтернеті будь-коли.

Індивідуальні завдання містять задачі, які вимагають більше часу для розв'язування, ніж тестові. Їх студент розв'язує після дистанційного заняття. При цьому він, звичайно, може використовувати теоретичний матеріал та приклади сайту, або приклади розв'язування подібних задач, які він може знайти в Інтернеті. Отримані розв'язки студент може переслати викладачеві електронною поштою або віддати йому на занятті.

Задачі індивідуального завдання мають декілька рівнів складності:

- *Обов'язкові задачі*, які повинен розв'язувати кожен студент, незалежно від обраного фаху. Якщо хтось не може розв'язати якусь із таких задач, то цей розділ курсу він не засвоїв.

- *Обов'язкові задачі для майбутніх студентів інженерних та економічних напрямків*, що вимагають поглиблених знань з математики. Для них ці задачі теж є обов'язковими. Для інших такі задачі є додатковими, і вміння їх розв'язувати повинно забезпечити їм вищий рейтинг.
- *Додаткові задачі*, з метою отримання високого рейтингу.
- *Задачі підвищеної складності*, які зустрічаються на олімпіадах та конкурсах. Уміння їх розв'язувати свідчать про високі математичні здібності.

Основні та додаткові задачі мають такий же рівень складності, як і задачі тесту ЗНО. Хочемо акцентувати увагу на задачах підвищеної складності. Практично у кожній групі зустрічаються студенти з високим рівнем математичної підготовки. Дуже важливо, щоб і вони на заняттях з математики отримували не тільки лексичну підготовку, а й нові знання з математики.

Сайт, що реалізує описаний підхід, повинен мати засоби оперативного спілкування студентів з викладачем. Для цього достатньо використовувати один із відомих алгоритмів організації Гостьової книги. Практика показала, що спілкування повинно бути захищене механізмом реєстрації. Це робити доцільно не лише для захисту від спаму, але і для зворотного зв'язку викладача зі студентами.

Викладені тут положення реалізовані на сайті www.pfkpi.nnstr.com, який два роки використовувався в навчальному процесі, і з яким студенти інтенсивно працювали. Розроблене інформаційне забезпечення сьогодні можуть вільно використовувати різні викладачі, різні кафедри і різні університети.

Література

1. Стрілець С. Інтернет-орієнтовані педагогічні технології. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи, Вип. 39, Ч.2, Збірник наукових праць. Умань: УДПУ ім. Павла Тичини. 2011. – 351 с.

2. Education on the Internet: A Hands-On Book of Ideas, Resources, Projects, and Advice by Jill H. Ellsworth. Indianapolis: Sams, 1994. – 591 p.

3. Owston R. The world wide web: A new technology to enhance teaching and learning. – Vol. 26, March. – № 2. – 1997. – 331 p.